

I Jornada de Pesca y Cambio Climático - Sesión 2:

“El cambio climático y la pesca. Repercusiones ecológicas potenciales, adaptación y mitigación”

Variabilidad climática y pesquerías en el siglo XXI: Efectos del cambio global sobre poblaciones y comunidades necto-bentónicas (CLIFISH)



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD



Juan Gil Herrera
Científico titular OPIs
Instituto Español de Oceanografía (IEO)
C.O. de Cádiz
Puerto Pesquero, Muelle de Levante s/n
11006 Cádiz
España
Tel: +34 956 29 41 89 | Fax: +34 956 29 42 32 | e-mail: juan.gil@ieo.es



2016-2018

CLIFISH

PROYECTO

Variabilidad climática y pesquerías en el siglo XXI
Efectos del cambio global sobre poblaciones y comunidades necto-bentónicas

CTM2015-66400-C3-1/2/3-R



Unión Europea
Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

Convocatoria Retos 2015 Plan Estatal I+D+i 2013-2016

- Duración: 2016-2018
- Estructura: Proyecto Coordinado

IEO: CTM2015-66400-C3-2-R



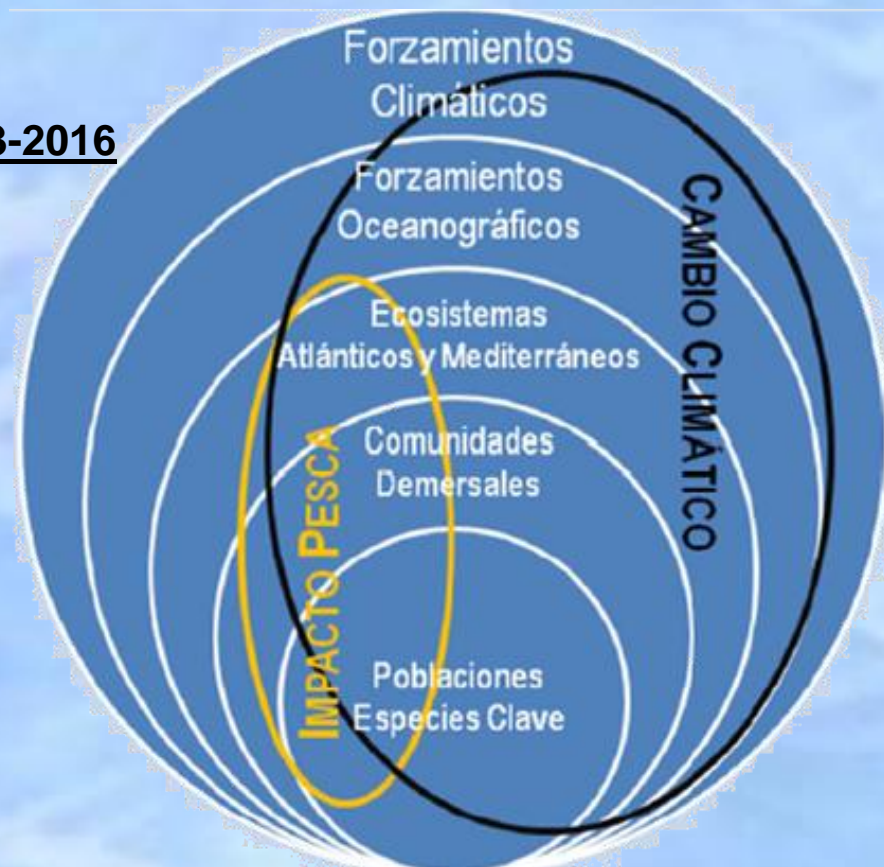
UIB: CTM2015-66400-C3-3-R



CSIC: CTM2015-66400-C3-1-R



Proyecto CLIFISH

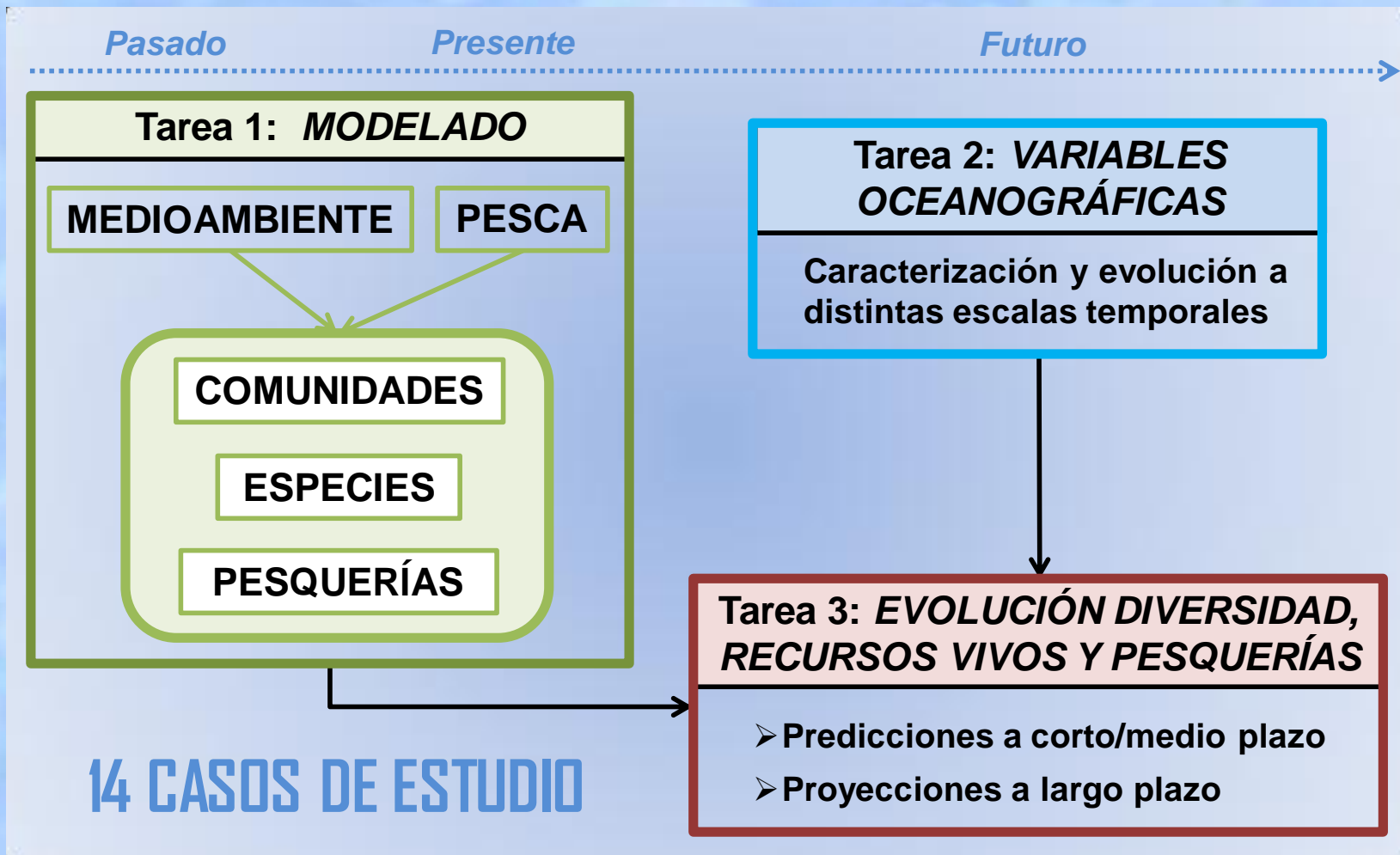


Modelar el impacto de la variabilidad ambiental y de la explotación pesquera en las poblaciones y comunidades necto-bentónicas del Mediterráneo occidental y el Atlántico nororiental, sus recursos vivos y pesquerías, y realizar predicciones y proyecciones de su evolución futura, a distintos horizontes temporales y bajo diferentes escenarios de cambio global.

CLIFISH: objetivos específicos

- 1. Mejorar los modelos actualmente existentes sobre la influencia de factores ambientales y la pesca en la biología de poblaciones y comunidades necto-bentónicas del Mediterráneo occidental y Atlántico nororiental, y realizar nuevos modelos, principalmente por lo que respecta a crustáceos decápodos.**
- 2. Recopilar y sintetizar las proyecciones para el siglo XXI, de las principales variables físico-químicas que afectan a las poblaciones necto-bentónicas y evaluar la previsibilidad a corto (semanas) y medio plazo (entre pocos meses y 1-2 años) de estas variables.**
- 3. Realizar predicciones a corto y medio plazo y proyecciones a largo plazo de la evolución de las poblaciones y comunidades necto-bentónicas, así como de sus pesquerías.**
- 4. Hacer llegar los resultados a la Sociedad, con acciones de divulgación en distintos ámbitos (administraciones, centros educativos, prensa y redes sociales) y especial énfasis en la colaboración de los usuarios del medio marino (actividades de ocio y sectores productivos) en el seguimiento de los efectos del cambio global en el mar.**

Estructura y tareas del CLIFISH



Tarea 4: DIFUSIÓN Y PARTICIPACIÓN USUARIOS MEDIO MARINO

CLIFISH: casos de estudio

- CS1: Dinámica temporal del reclutamiento de la merluza (*Merluccius merluccius*) en el Mediterráneo noroccidental y conectividad entre la Península Ibérica y las Islas Baleares (E. Massutí y M. Hidalgo; Sub-proyecto 1)
- CS2: Variabilidad espacio-temporal en la dinámica poblacional de especies demersales del Atlántico nororiental (J. Castro y M. Hidalgo; Sub-proyecto 1)
- CS3: Distribución espacio-temporal de jurel (*Trachurus trachurus*) en el Mar Cantábrico (A. Punzón; Sub-proyecto 1)
- CS4: Estudio de la variabilidad temporal y geográfica en los parámetros poblacionales de crustáceos decápodos presuntamente afectados por procesos de cambio global en el Mediterráneo (P. Abello; Sub-proyecto 3)
- C5: Distribución y abundancia de especies necto-bentónicas con diferentes estrategias vitales en el Mediterráneo occidental: influencia de factores ambientales y evolución futura (A. Quetglas y M. Hidalgo; Sub-proyecto 1)
- CS6: Patrones de migración de la palometa (*Brama brama*) en el Atlántico nororiental y Mediterráneo (J. Castro; Sub-proyecto 1)
- CS7: Cambios espacio-temporales en las comunidades de crustáceos decápodos en el Mediterráneo occidental, caracterización de las especies en expansión o retroceso poblacional e identificación de posibles factores asociados a esta variabilidad (P. Abelló; Sub-proyecto 3)

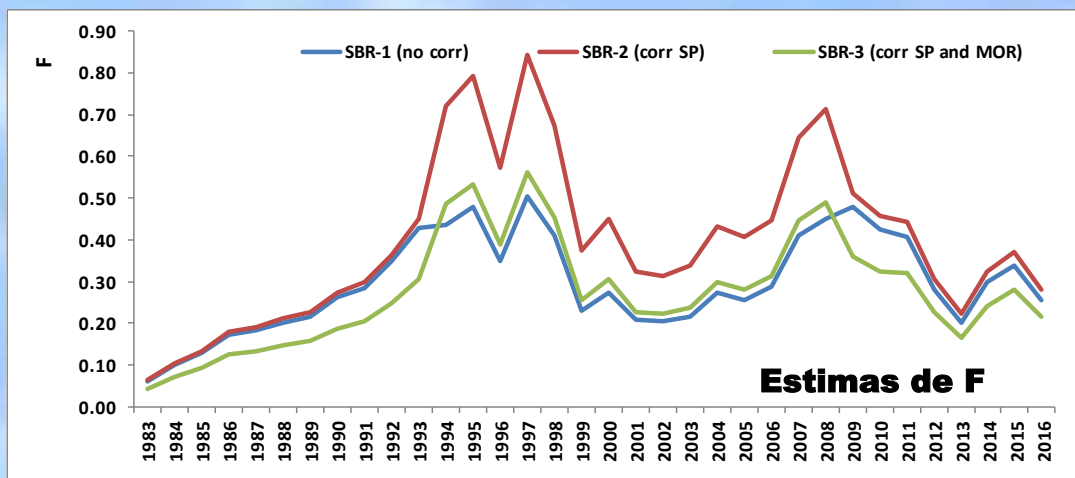
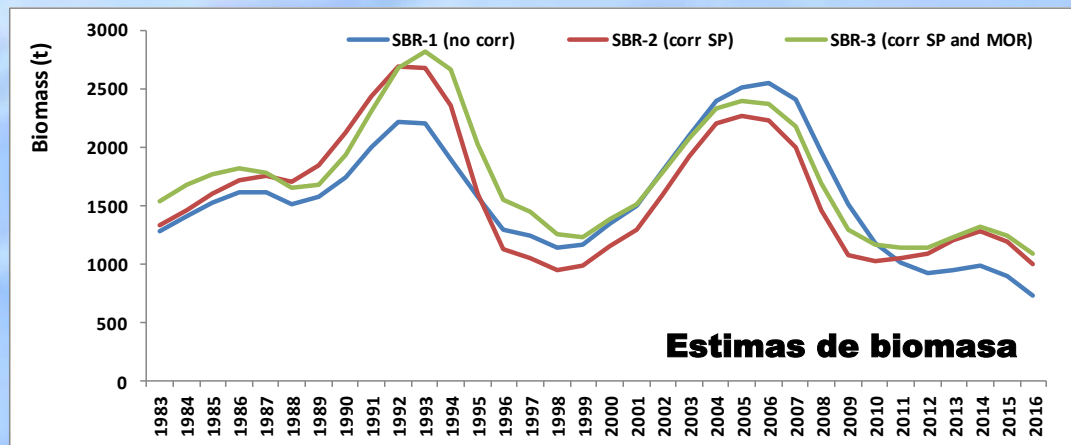
CLIFISH: casos de estudio (cont.)

- **CS8:** Variaciones espacio-temporales en la distribución de especies necto-bentónicas en el Golfo de Cádiz y Mar de Alborán (M. Delgado y C. García; Sub-proyecto 1)
- **CS9:** Efecto del cambio climático en las comunidades de peces necto-bentónicos del Atlántico nororiental y Mediterráneo occidental (A. Punzón; Sub-proyecto 1)
- **CS10:** Estudio de la resiliencia de las comunidades de crustáceos decápodos del Mediterráneo occidental, en base al nicho morfológico (A. Lombarte; Sub-proyecto 3)
- **CS11:** Predicciones estacionales de abundancia en especies de ciclo vital anual sometidas a explotación pesquera por la flota artesanal de las Islas Baleares (A. Quetglas; Sub-proyecto 1)
- **CS12:** Análisis de la influencia de variables ambientales en la pesquería del voraz (*Pagellus bogaraveo*) del Estrecho de Gibraltar y desarrollo de predicciones y proyecciones de futuro (J. Gil; Sub-proyecto 1)
- **CS13:** Accesibilidad de la gamba roja (*Aristeus antennatus*) a la pesquería de arrastre de las Islas Baleares. (E. Massutí; Sub-proyecto 1)
- **CS14:** Análisis de un siglo de capturas de especies demersales en la Península Ibérica e Islas Baleares y su evolución durante el siglo XXI (A. Punzón; Sub-proyecto 1)

CLIFISH: casos de estudio



CLIFISH - caso de estudio 12: Análisis de la influencia de variables ambientales en la pesquería del voraz del Estrecho de Gibraltar





Meteorologically forced subinertial flows and internal wave generation at the main sill of the Strait of Gibraltar

Agueda Vázquez^a, Miguel Bruno^{a,*}, Alfredo Izquierdo^a,
Diego Macías^b, Antonio Ruiz-Cañavate^a

^a Departamento de Física Aplicada, Universidad de Cádiz, 11510 Puerto Real, Cádiz, Spain

^b Departamento de Biología, Área de Ecología, Universidad de Cádiz, 11510 Puerto Real, Spain

Aquatic
Living
Resources

The Spanish blackspot seabream (*Pagellus bogaraveo*) fishery in the Strait of Gibraltar: spatial distribution and fishing effort derived from a small-scale GPRS/GSM based fisheries vessel monitoring system

Candelaria BURGOS^{1,a}, Juan GIL¹ and Luis Alberto DEL OLMO²

¹ Instituto Español de Oceanografía, C.O. de Cádiz, Muelle de Levante s/n, Puerto Pesquero, 11006 Cádiz, Spain

² Consejería de Agricultura y Pesca, Junta de Andalucía, C/ Tabladilla s/n, 41013 Sevilla, Spain

Animal Biodiversity and Conservation 37.1 (2014)

35

Assessing the response of exploited marine populations in a context of rapid climate change: the case of blackspot seabream from the Strait of Gibraltar

J. C. Báez, D. Macías, M. de Castro,
M. Gómez-Gesteira, L. Gimeno & R. Real

FISHERIES OCEANOGRAPHY

FISHERIES OCEANOGRAPHY



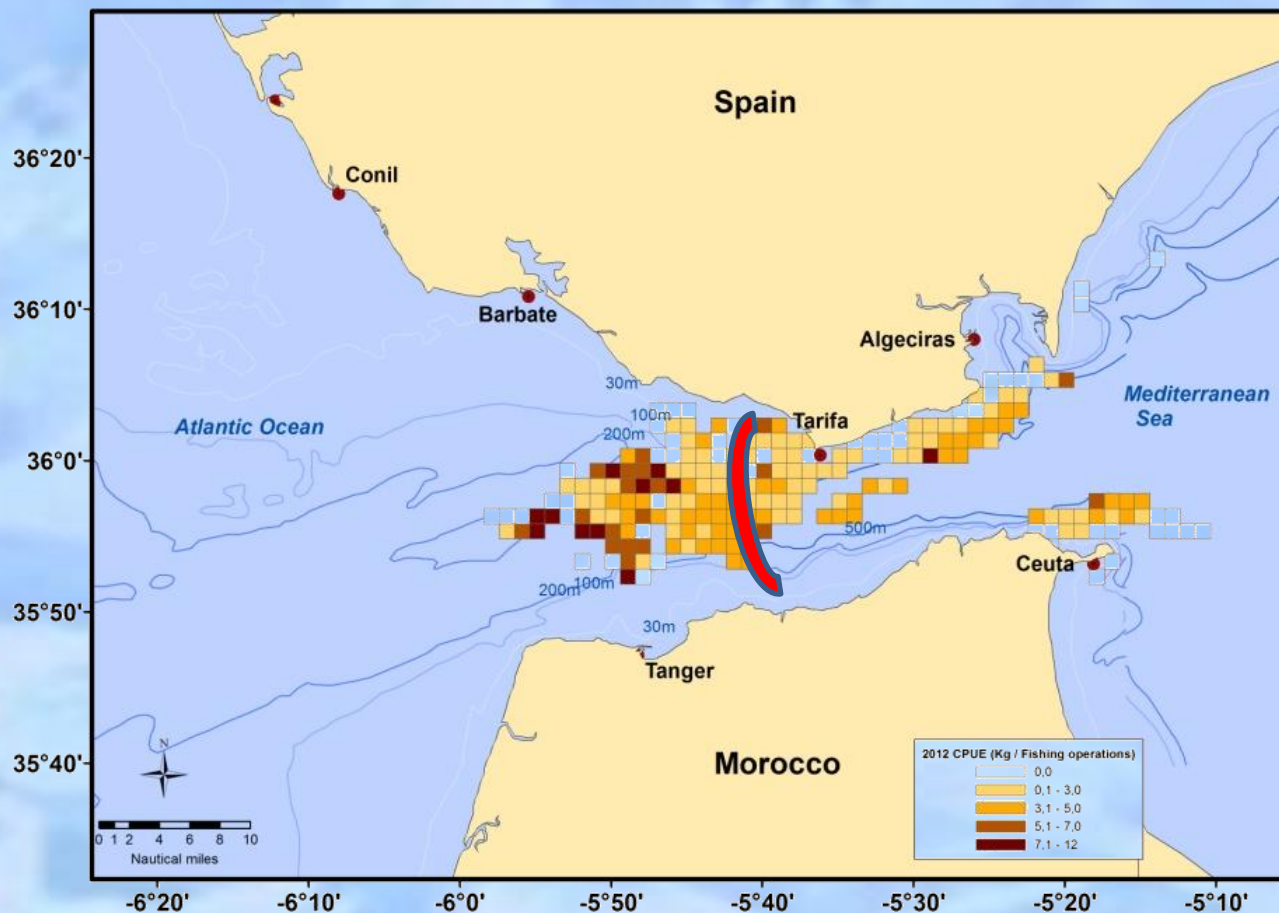
Fish. Oceanogr.

Is it possible to differentiate between environmental and fishery effects on abundance-biomass variation? A case study of blackspot seabream (*Pagellus bogaraveo*) in the Strait of Gibraltar

JUAN CARLOS GUTIÉRREZ-ESTRADA,^{1,*}
JUAN GIL-HERRERA,² INMACULADA
PULIDO-CALVO¹ AND IVONE ALEJANDRA
CZERWINSKI³

Key words: autoregressive integrated moving average models, biomass time series, computational simulation, North Atlantic Oscillation, overexploitation, sea surface temperature

(i) profundizar en los análisis de la relación entre el recurso, la pesquería y su entorno, incluyendo tanto la variabilidad ambiental como la explotación pesquera



(ii) explorar la posibilidad de predecir fluctuaciones estacionales y proyectar tendencias temporales de la abundancia de esta especie, a partir de escenarios de cambio climático.

- Serie histórica de CPUEs diarias de la flota voracera (2009 en adelante) a partir de la información de la Junta de Andalucía: ¹sistema de seguimiento de embarcaciones pesqueras y ²desembarcos en lonja.
- Serie histórica de campañas de arrastre demersal (ARSA y MEDITS)
- Serie histórica intensidad de intensidad de saliente diaria del agua mediterránea en el Estrecho de Gibraltar (2009 en adelante) a partir del modelo desarrollado por el Departamento de Oceanografía de la Universidad de Cádiz (UCA).
- Otro tipo de índices como NAO (*North Atlantic Oscillation*) y AO (*Arctic Oscillation*)...

Recopilación de variables ambientales (oceanográficas y atmosféricas).

Conjugación de la información geo-referenciada de la actividad de las embarcaciones pesqueras (cajas verdes) con la captura desembarcada (información primera venta en lonja) para la obtención de índices de abundancia (CPUEs).

Análisis de las posibles relaciones entre la información recopilada. Posibilidad de abordar éstos a diferentes escalas: ¹temporal y ²espacial. Tratamiento integral de la información en busca de correlaciones y tendencias espacio-temporales siguiendo protocolos *ad hoc*.

Ampliar el conocimiento sobre los efectos de cambios ambientales a corto y medio plazo en la actividad pesquera de la flota voarcera del Estrecho de Gibraltar para poder mejorar el consejo científico para la gestión de ésta.

Además, pretendemos potenciar la divulgación de la investigación sobre clima y pesquerías, que se verá favorecida por la participación del proyecto en el portal **“observadores del mar”**, una web que recopila observaciones y experiencia de ciudadanos sobre fenómenos que ocurren en el mar, para hacer investigación marina.



observadores del mar

INICIO QUIÉNES SOMOS CÓMO COLABORAR RETOS CIENTÍFICOS MAPAS RECURSOS RANKINGS CONTACTO INICIAR SESIÓN

QUÉ ES OBSERVADORES DEL MAR

¡Bienvenido/a a Observadores del Mar!

OBSERVADORES DEL MAR recopila observaciones y experiencia de ciudadanos sobre fenómenos que ocurren en el mar, para hacer investigación marina.

Se recogen datos sobre distribución y abundancia de especies marinas comunes, aparición de especies marinas, 'raras' o invasoras, o presencia de efectos sobre el ecosistema (mortalidades de organismos, contaminación superficial y del fondo). Los datos son utilizados en los proyectos de investigación para comprender mejor los efectos que el calentamiento global, la contaminación, los cambios de biodiversidad, las invasiones de especies exóticas y la sobrepesca están teniendo sobre el mar.

Esta plataforma web, coordinada desde el **Instituto de Ciencias del Mar** de Barcelona (CSIC), cuenta con la participación de **expertos** de diferentes centros de investigación nacionales e internacionales que validan y comentan las observaciones recibidas. La web se convierte así en un punto de encuentro entre ciudadanos y científicos, que tiene como objetivo crear nuevo conocimiento de forma conjunta. Para profundizar en la colaboración, se organizan jornadas de formación y de divulgación para público general y escuelas (se anuncian en la web y por twitter).

Si te gusta el mar, buceas, navegas, pescas, haces deportes acuáticos tanto de forma profesional como aficionado, o vas a la playa, ¡te animamos a colaborar con esta plataforma de #ciencia ciudadana!

¡TU MIRADA ES MUY VALIOSA!

Descubre qué es Observadores del Mar y cómo implicarte en la investigación marina en este video:

ACTUALIDAD

- Colaboramos con Ostreorisk, un proyecto sobre microalgas y salud.

03/08/2017 Desde hace más de una década se han registrado proliferaciones de microalgas del ...

VER TODA LA ACTUALIDAD

MAPA DE LAS OBSERVACIONES

RED DE OBSERVATORIOS CENTINELA

<http://www.observadoresdelmar.es/>

Perdonar el “*achicharramiento*”



.... Gracias por vuestra atención